



Offenlegungsschrift
DE 44 07 100 A 1

⑤ Int. Cl.⁶:
A61 C 7/16

21 Aktenzeichen: P 44 07 100.0
 22 Anmeldetag: 3. 3. 94
 43 Offenlegungstag: 7. 9. 95

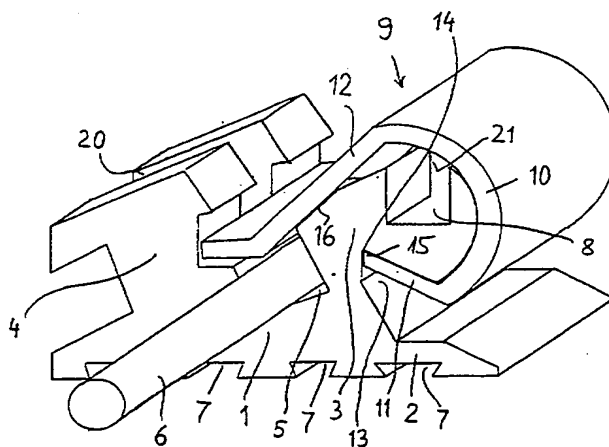
71) Anmelder:
Heiser, Wolfgang, Dr.med., Innsbruck, AT;
Schendell, Claus, Dipl.-Ing., 82205 Gilching, DE

74) Vertreter:
Körner, E., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 80538 München

⑦² Erfinder:
gleich Anmelder

⑤4 Bracket für kieferorthopädische Behandlungen

57 Es wird ein Bracket (Zahnschloß) mit einer unverlierbar, aber austauschbar daran angebrachten beweglichen Schließfeder angegeben, wobei die Schließfeder zwischen zwei Stellungen beweglich ist. Die Schließfeder hält sich in den geöffneten und geschlossenen Stellungen aufgrund der ihr innewohnenden Federkraft und läßt sich auf das Grundteil des Zahnschlösses aufschieben und abschieben (Fig. 1).



DE 44 07 100 A 1

DE 44 07 100 A1

Die Erfindung bezieht sich auf ein Bracket (Zahn-
schloß) für kieferorthopädische Behandlungen, beste-
hend aus einem Grundteil mit einer Fußplatte zum An-
kleben an einem Zahn und sich von der Fußplatte erhe-
benden ersten und zweiten Halteflügeln, die zwischen
sich einen Schlitz zur Aufnahme eines Drahtes begren-
zen, und aus einer von dem Grundteil gehaltenen Feder,
die einen im wesentlichen U-förmigen Bogen und sich
daran anschließende, im wesentlichen gerade Schenkel
aufweist, wobei der U-förmige Bogen den ersten Halte-
flügel umgibt, und die an dem Grundteil zwischen zwei
Stellungen beweglich ist, in deren einer sie den Schlitz
freigibt und in deren anderer sie den Schlitz überdeckt.

Ein solches Bracket wird von der Firma Strite Indus-
tries Ltd., Cambridge, Ontario, Canada, unter der Be-
zeichnung Speed System auf dem Markt angeboten und
ist in Fig. 8 der Zeichnungen dargestellt.

Brackets dienen der Beseitigung von Fehlstellungen
im menschlichen Gebiß. Sie werden in vorbestimmter
Stellung auf die Vorderseite der Zähne geklebt, und in
die an ihnen ausgebildeten Schlitzte wird ein durch-
gehender elastischer Draht (Richtdraht) eingelegt, der zu
Beginn der Behandlung entsprechend der Positionen der
Brackets längs der Zahnreihe einen mehr oder weni-
ger welligen Verlauf hat und daher aufgrund seiner Ela-
stizität an den Schlossern Kräfte hervorruft, die von
diesen auf die Zähne übertragen werden und mit der
Zeit dazu führen, daß die Zähne sich in der vom Kiefer-
orthopäden gewünschten Weise ausrichten. Im Verlaufe
einer solchen Zahnbehandlung ist es notwendig, den
genannten Richtdraht öfters zu wechseln. Während zu
Beginn der Behandlung mit verhältnismäßig dünnen
Drähten gearbeitet wird, müssen diese später gegen im-
mer dickere und steifere, ja sogar vierkantige Drähte
zur Minimierung von Spiel an den Brackets ausgewech-
selt werden, um das gewünschte Endergebnis zu erzie-
len. Ein Nachteil der zu ligierenden Brackets ergibt sich
daraus, daß ein Vierkant-Richtdraht, der den Schlitz im
Bracket nicht vollständig ausfüllt, unerwünschtes Spiel
darin aufweist.

Die am häufigsten verwendeten Brackets sind einteili-
ge Vorrichtungen, bestehend aus einer Fußplatte und an
ihnen ausgebildeten Flügeln, zwischen die der Richt-
draht eingelegt wird, wo er mit Hilfe eines dünnen
Drahtes, einer sogenannten Ligatur, gesichert wird, der
über dem über dem Schlitz liegenden Richtdraht um die
freien Enden der Flügel gewickelt und mit seinen Enden
verdrillt wird. Die verdrillten Enden der Ligaturen müs-
sen sorgfältig an den Schösser verborgen werden, da-
mit der Patient nicht mehr als unbedingt notwendig in
seinem Befinden beeinträchtigt wird. Es ist auch be-
kannt, die Ligaturen aus Gummiringen zu bilden, die
jedoch den Nachteil aufweisen, daß sie in relativ kurzen
Abständen gewechselt werden müssen.

Der häufige Wechsel der Richtdrähte und das dazu
erforderliche Aufschneiden und Wiederanbringen der
Ligaturen, seien sie aus Draht oder Gummi, ist sehr
zeitaufwendig. Zur Überwindung dieser Nachteile ist
daher das in Fig. 8 dargestellte Bracket entwickelt wor-
den. Bei ihm ist der Schlitz zur Aufnahme des Richtdraht-
es mit Hilfe einer U-förmigen Blattschiebefeder ver-
schließbar, die aus der in Fig. 8 dargestellten geöffneten
Stellung so verschoben werden kann, daß ihr äußerer,
kürzerer Schenkel über dem Schlitz liegt. Der längere
Schenkel dieser Feder liegt in einem unterhalb des
Schlitzes verlaufenden Durchgang in der Fußplatte des

Brackets. Er ist dort nur sehr schwierig zugänglich,
wenn man das Bracket zum Wechseln des Richtdrahtes
öffnen möchte. Außerdem macht dieser Durchgang die
Fußplatte des Brackets unnötig hoch, was für den Pa-
tienten unangenehm ist. Ein weiterer Nachteil besteht
darin, daß Kleber, der beim Anbringen des Brackets
möglicherweise in den genannten Durchgang eindringt,
diesen verstopft und die Feder unbeweglich macht. Der
längere Schenkel der Feder ist außerdem an seinem
Ende mit Vorsprüngen versehen, die ein Herausgleiten
der Feder aus dem Durchgang vermeiden soll. Die Fe-
der ist daher an dem Bracket nicht austauschbar. Bei
einer Beschädigung der Feder muß das ganze Bracket
ausgetauscht, d. h. vom Zahn gelöst werden. Außerdem
ist das Bracket relativ teuer.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Brak-
ket der eingangs genannten Art anzugeben, das einen
schnellen und leichten Wechsel des Richtdrahtes er-
möglicht, sich leicht öffnen läßt, die Feder austauschbar,
aber dennoch unverlierbar hält und einfacher herstell-
bar ist.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch ein
Bracket für kieferorthopädische Behandlungen gelöst,
bestehend aus einem Grundteil mit einer Fußplatte zum
Ankleben an einem Zahn und sich von der Fußplatte
erhebenden ersten und zweiten Halteflügeln, die zwi-
schen sich einen Schlitz zur Aufnahme eines Drahtes
begrenzen, und einer von dem Grundteil gehaltenen
Feder, die einen im wesentlichen U-förmigen Bogen und
sich daran anschließende, im wesentlichen gerade erste
und zweite Schenkel aufweist, wobei der U-förmige Bo-
gen den ersten Flügel umgibt und die Feder an dem
Grundteil in zwei Stellungen beweglich gehalten ist, in
deren einer der erste gerade Schenkel den Schlitz frei-
gibt und in deren anderer er den Schlitz überdeckt, wo-
bei das freie Ende des zweiten geraden Schenkels der
Feder an dem Grundteil durch die der Feder innewoh-
nende Spannung in einer definierten Anlagstellung un-
verrückbar festgehalten ist, und der erste gerade Schen-
kel durch elastisches teilweises Aufbiegen des Bogens
der Feder in die zweite Stellung bringbar ist, in die er
durch elastische Verklammerung an den ersten Flügel des
Grundteils gehalten ist.

Die Feder besteht zweckmäßigerweise aus einer
Blattfeder, sie kann jedoch auch eine Drahtfeder sein,
bei der die freien Enden der ersten geraden Schenkel
durch einen Drahtsteg, der sich parallel zu dem Schlitz
des Grundteils erstreckt, miteinander verbunden sind.

In einer ersten Ausführungsform der Erfindung mit
einer Blattfeder haben die ersten und zweiten Schenkel
ungleiche Länge und verlaufen unter einem Winkel von
etwa 90° zueinander, wobei der kürzere ihrer Schenkel
in einer Kehle liegt, die an einer gegen die Fußplatte
weisende Unterseite des ersten Flügels ausgebildet ist
und der eine Endkante aufweist, die sich in einem Grund
der Kehle abstützt, der längere der Schenkel zusammen
mit der Endkante des kürzeren Schenkels den ersten
Flügel in allen Stellungen der Blattfeder klemmt und die
Blattfeder zwischen den zwei Stellungen verschwenk-
bar ist, wobei der Schlitz von dem längeren Schenkel
der Blattfeder verschließbar ist.

Vorzugsweise weist der erste Flügel des Brackets ei-
ne Fläche auf, an der der längere Schenkel der Blattfe-
der in der den Schlitz schließenden Stellung flach auf-
liegt, so daß er nur gegen seine ihm innewohnende Fe-
derkraft aus der Schließstellung bewegt werden kann.

Die Kehle ist vorzugsweise an einer Seite von einer
Fläche begrenzt, an der in der den Schlitz öffnenden

Stellung der kurze Schenkel der Feder anliegt. Diese Fläche begrenzt somit den Schwenkweg der Feder und verhindert ein Los lösen derselben von dem Grundteil. Es ist ferner von Vorteil, wenn der kurze Schenkel der Feder eine Länge hat, die etwa so groß ist, wie die Distanz zwischen dem Grund der Kehle und der Oberseite der Fußplatte. Hierdurch wird ebenfalls ein ausreichendes Öffnen des Schlitzes und ein Schutz gegen Verlust der Feder sichergestellt.

Vorteilhafterweise weist der zweite Flügel eine gegen den Schlitz vorstehende Nase auf, unter der in der Schließstellung der Blattfeder die Endkante des längeren Schenkels derselben liegt. Die Blattfeder wird auf diese Weise in ihrer Schließstellung gesichert.

Eine weitere vorteilhafte Variante sieht vor, daß in dem zweiten Flügel ein Schlitz ausgebildet ist, der sich quer zu der Richtung des für die Aufnahme des Richtdrahtes bestimmten Schlitzes erstreckt. Auf diese Weise kann man mit einem Werkzeug sehr leicht unter die Endkante des langen Federschenkels greifen, um diesen aus der Schließstellung in die Öffnungsstellung zu verschwenken. Das Werkzeug kann in diesem querlaufenden Schlitz unter die Blattfeder geführt werden.

Anstelle des vorgenannten Schlitzes kann in dem ersten geraden Schenkel der Blattfeder auch ein Loch ausgebildet sein, in das man ein hakenförmiges Werkzeug einführen kann, um die Feder aus der Schließstellung in die Öffnungsstellung zu verschwenken.

Eine weitere Variante der Erfindung sieht vor, daß in dem zweiten Flügel ein Schlitz ausgebildet ist, der sich parallel zu dem Schlitz für den Richtdraht erstreckt. Der Schlitz im zweiten Flügel ist für die Aufnahme eines zweiten Richtdrahtes bestimmt, wenn komplizierte Behandlungen dies erforderlich machen sollten. Dieser Schlitz im zweiten Flügel wird von derselben Blattfeder abgedeckt, die den zwischen den beiden Flügeln eingeschlossenen Schlitz abdeckt. Zum leichteren Entfernen des Richtdrahtes aus dem im zweiten Flügel ausgebildeten Schlitz kann im zweiten Flügel ein weiterer, querlaufender Schlitz ausgebildet sein, der sich bis zum Grund des Drahtaufnahmeschlitzes erstreckt. Auf diese Weise kann man mit einem Werkzeug unter den in dem Schlitz liegenden Draht greifen und ihn aus dem Schlitz herausheben.

Bei einer zweiten Ausführungsform mit einer Blattfeder sind die ersten und zweiten Flügel des Grundteils an ihrer der Fußplatte zugewandten Seite seitlich jeweils mit einer Ausnehmung versehen, der zweite gerade Schenkel der Blattfeder weist in der Mitte einen Schlitz auf, und die zu beiden Seiten des Schlitzes befindlichen Schenkelabschnitte sind in den Ausnehmungen angeordnet, die jeweils eine größere Höhe aufweisen, als die Dicke des Blattfedermaterials beträgt, und die freien Enden der genannten Schenkelabschnitte sind umgebogen und liegen an einem außerhalb der Ausnehmung gelegenen Abschnitt des zweiten Flügels an.

In allen Ausführungsbeispielen ist das Grundteil vorzugsweise ein Gußteil, beispielsweise aus Edelstahl, oder es ist aus dem Vollen gearbeitet. Die Feder, gleichgültig ob es sich um eine Drahtfeder oder eine Blattfeder handelt, besteht vorzugsweise aus Edelstahl. Sie läßt sich auf das Grundteil aufschieben und hält sich daran selbst fest. Sie kann mit Hilfe von Werkzeugen aber auch wieder davon gelöst werden, wenn ein Austausch erforderlich werden sollte.

Ein besonderer Vorteil der Erfindung besteht darin, daß bei passender Dimensionierung der Schlitztiefe der unter dem Federende liegende Richtdraht, der ggf. vier-

kantig sein kann, von der Feder auf den Schlitzboden gedrückt wird, so daß selbst dann, wenn der Richtdraht den Schlitz nicht vollständig ausfüllt, er gegen Spiel gesichert ist. Durch diesen Federdruck entsteht ein auf die Zahnwurzel wirkendes Drehmoment bzw. sog. Wurzeltorque in die vordefinierte Richtung. Somit kommt es bereits im frühen Behandlungsstadium zur Kontrolle des erwünschten Wurzeltorque.

Die Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 ein Bracket nach der Erfindung mit einem eingelegten Richtdraht;

Fig. 2 das Bracket nach Fig. 1 von der Seite;

Fig. 3 eine etwas modifizierte Ausführungsform des Brackets von Fig. 2 im geöffneten Zustand der Blattfeder, und

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht einer zweiten Ausführungsform der Erfindung;

Fig. 5 die Ausführungsform nach Fig. 4 von der Seite;

Fig. 6 die Blattfeder für die Ausführungsform nach den Fig. 4 und 5;

Fig. 7 eine Drahtfeder für ein Bracket einer Ausführungsform ähnlich Fig. 4, und

Fig. 8 ein Bracket nach dem eingangs erwähnten Stand der Technik.

Das Bracket von Fig. 1 enthält ein Grundteil 1 mit einer Fußplatte 2, von der sich zwei Flügel 3 und 4 erheben. Die Flügel 3 und 4 begrenzen zwischen sich einen Schlitz 5, in den im dargestellten Beispiel ein Richtdraht 6 eingelegt ist, der sich durch mehrere, vorzugsweise sämtliche Brackets eines Kiefers erstreckt. Die Fußplatte 2 weist mehrere schwalbenschwanzförmige Nuten 7 auf und ist zum Ankleben an einen Zahn bestimmt, wobei die Nuten 7, in die Kleber eindringt, die Haftung des Brackets am betreffenden Zahn verbessern.

Der erste Flügel 3 ist mit einem parallel zum Schlitz 5 laufenden Schlitz 8 versehen, in den ebenfalls ein Richtdraht eingelegt werden kann.

Der erste Flügel 3 ist von einer Blattfeder umschlungen, die insgesamt mit 9 bezeichnet ist und einen U-förmigen Bogen 10 von etwa 150° Bogenlänge aufweist, an den sich zwei im wesentlichen geradlinige Schenkel 11 und 12 anschließen. Die Schenkel 11 und 12 bilden zwischen sich einen Winkel von etwa 90°, und sie schließen zwischen sich und dem U-förmigen Bogen 10 im wesentlichen den ersten Flügel 3 ein. Der kürzere Schenkel 11 der Blattfeder 9 liegt in einer Kehle 13, die an der zur Fußplatte 2 weisenden Unterseite des ersten Flügels 3 ausgebildet ist. Diese Kehle 13 ist grob gesagt keilförmig und sie weist einen Grund 14 auf, an der sich die Endkante 15 des kürzeren Federschenkels 11 abstützt. Die Blattfeder 9 hat eine Vorspannung, die zur Folge hat, daß zwischen der Endkante 15 des ersten Federschenkels 11 und dem längeren Schenkel 12, der an einer ebenen Fläche 16 am ersten Flügel 3 flächig aufliegt, der erste Schenkel 3 geklemmt wird. Diese Klemmwirkung ist in allen Stellungen der Blattfeder 9 vorhanden, wie später noch erläutert wird.

Der zweite Flügel 4 weist eine Ausnehmung 17 auf der dem Schlitz 5 zugewandten Seite auf, die an ihrem oberen Ende eine Nase 18 ausbildet, an der die Endkante 19 des langen Federschenkels 12 rasten kann. Die Blattfeder 9 wird auf diese Weise gegen unbeabsichtigtes Öffnen gesichert.

Der zweite Flügel ist etwa in der Mitte mit einem querlaufenden Schlitz 20 versehen, der etwa bis zum Grund des Schlitzes 5 reicht. Dieser Schlitz 20 ist für den

Zutritt eines Werkzeugs bestimmt, mit dem man unter den freien Rand 19 des langen Federschenkels 12 greifen kann, um die Blattfeder 9 zu öffnen. Alternativ kann auf den Schlitz 20 verzichtet werden und statt dessen in dem langen Federschenkel 12 ein Loch angeordnet sein, in das man ein hakenförmiges Werkzeug zum Öffnen der Blattfeder einführt. Diese Variante, die anhand der zweiten Ausführungsform der Erfindung noch erläutert wird, ist in Fig. 4 dargestellt und läßt sich auch an dem Bracket nach Fig. 1 anwenden. Ein dem Schlitz 20 vergleichbarer querlaufender Schlitz 21 kann auch in dem ersten Flügel 3 vorhanden sein, um den im Schlitz 8 liegenden Draht (in den Zeichnungen nicht dargestellt) mit Hilfe eines Werkzeugs aus dem Schlitz 8 herausheben zu können.

Fig. 3 zeigt eine Ausführungsform der Erfindung, bei der der Schlitz 5 im Unterschied zur Ausführungsform nach Fig. 2 nicht schräg zur Fußplatte 2, sondern senkrecht zur Fußplatte 2 verläuft. Außerdem ist in Fig. 3 dargestellt, daß die Blattfeder 9 beim Öffnen sich gegen die ihr innewohnende Federkraft aufbiegen muß, um über die Kontur des ersten Flügels 3 zu gleiten. Gestrichelt ist der Zustand dargestellt, den die Feder im entspannten Zustand etwa einnehmen würde, während in durchgezogenen Linien der wahre Zustand in der Öffnungsstellung dargestellt ist. Aufgrund dieser elastischen Verformung der Feder 9 wird diese nicht nur in ihrer Öffnungsstellung gehalten, sondern sie ist auch gegen ein seitliches Abrutschen von dem Grundteil 1 gesichert.

Für den Gebrauch dieses Brackets ist sein Grundteil auf dem Zahn mit einem dafür geeigneten Kleber aufzukleben. Mit Hilfe eines hakenförmigen Werkzeugs wird dann die Blattfeder in die Öffnungsstellung geschwenkt. Nach dem Einlegen und Richten des Richtdrahtes in den Schlitz 5 (und ggf. in den Schlitz 8) wird die Blattfeder 9 in die Schließstellung geschwenkt, wobei die Endkante 19 ihres langen Schenkels unter die Nase 18 rastet. Außerdem hält sich die Blattfeder 9 aufgrund ihrer Federkraft in der Klemmstellung.

Zum Öffnen des Brackets wird mit einem hakenförmigen Werkzeug durch den Schlitz 20 unter die Endkante 19 der Blattfeder gegriffen und diese in die Öffnungsstellung verschwenkt.

Patentansprüche

1. Bracket für kieferorthopädische Behandlungen, bestehend aus einem Grundteil mit einer Fußplatte zum Ankleben an einem Zahn und sich von der Fußplatte erhebenden ersten und zweiten Halteflügeln, die zwischen sich einen Schlitz zur Aufnahme eines Drahtes begrenzen, und einer von dem Grundteil gehaltenen Feder, die einen im wesentlichen U-förmigen Bogen und sich daran anschließende, im wesentlichen gerade erste und zweite Schenkel aufweist, wobei der U-förmige Bogen den ersten Flügel umgibt und die Feder an dem Grundteil in zwei Stellungen beweglich gehalten ist, in deren einer der erste gerade Schenkel den Schlitz freigibt und in deren anderer er den Schlitz überdeckt, **dadurch gekennzeichnet**, daß das freie Ende (15, 23, 123) des zweiten geraden Schenkels (11, 111') der Feder (9, 109) an dem Grundteil (1) durch die der Feder (9, 109) innewohnende Spannung in einer definierten Anlagestellung unverrückbar festgehalten ist und daß der erste gerade Schenkel (12, 112) durch elastisches teilweises Aufbiegen des Bo-

gens (10, 110) der Feder (9, 109) in die zweite Stellung bringbar ist, in die der durch elastische Verklemmung an dem ersten Flügel (3) des Grundteils (1) gehalten ist.

2. Bracket nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder eine Drahtfeder (109) ist.

3. Bracket nach Anspruch 1 bei dem die Feder eine Blattfeder ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Schenkel (11, 12) der Blattfeder (9) ungleiche Länge haben und unter einem Winkel von etwa 90° zueinander verlaufen, der kürzere Schenkel (11) in einer Kehle (13) liegt, die an der gegen die Fußplatte (2) weisenden Unterseite des ersten Flügels (3) ausgebildet ist und sich mit seiner Endkante (15) im Grund (14) der Kehle (13) abstützt, der längere Schenkel (12) zusammen mit der Endkante (15) des kürzeren Schenkels (11) den ersten Flügel (3) in allen Stellungen der Blattfeder (9) klemmt und die Blattfeder (9) zwischen den zwei Stellungen verschwenkbar ist, wobei der Schlitz (5) von dem längeren Schenkel (12) der Blattfeder (9) verschließbar ist.

4. Bracket nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Flügel (3) eine Fläche (16) aufweist, an der der längere Schenkel (12) der Feder (9) in der den Schlitz (5) schließenden Stellung flach aufliegt.

5. Bracket nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Kehle (13) an einer Seite von einer Fläche begrenzt ist, an der in der den Schlitz (5) öffnenden Stellung der kurze Schenkel (11) der Feder (9) anliegt.

6. Bracket nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der kurze Schenkel (11) der Feder (9) eine Länge hat, die etwa so groß ist, wie die Distanz zwischen dem Grund (14) der Kehle (13) und der Oberseite der Fußplatte (2).

7. Bracket nach Anspruch 1, bei dem die Feder eine Blattfeder ist, dadurch gekennzeichnet, daß die ersten und zweiten Flügel (3, 4) an ihrer der Fußplatte zugewandten Seite seitlich mit einer Ausnehmung (24) versehen sind, der zweite gerade Schenkel (11) der Blattfeder (9) in der Mitte einen Schlitz (22) aufweist und die zu beiden Seiten des Schlitzes (22) befindlichen Schenkelabschnitte (11') in den Ausnehmungen (24) angeordnet sind, die eine größere Höhe (h) aufweisen, als die Dicke des Blattfedermaterials beträgt, und daß die freien Enden (23) der genannten Schenkelabschnitte (11') umgebogen sind und an einem außerhalb der Ausnehmungen (24) gelegenen Abschnitt (25) des zweiten Flügels (4) anliegen.

8. Bracket nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Flügel (4) eine gegen den Schlitz (5) vorstehende Nase (18) aufweist, unter der in der Schließstellung der Feder (9) die Endkante (19) des längeren Federschenkels (12) liegt.

9. Bracket nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß in dem zweiten Flügel (4) ein Schlitz (20) ausgebildet ist, der sich quer zu der Richtung des für die Aufnahme des Drahtes (6) bestimmten Schlitzes (5) erstreckt.

10. Bracket nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der in dem zweiten Flügel (4) ausgebildete Schlitz (20) sich etwa bis in Höhe des Grundes des für die Aufnahme des Drahtes (6) bestimmten Schlitzes (5) erstreckt.

11. Bracket nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß in dem ersten Flügel (3) ein Schlitz (8) ausgebildet ist, der sich parallel zu dem von den beiden Flügeln (3, 4) begrenzten Schlitz (5) erstreckt. 5
12. Bracket nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß in dem ersten Flügel (3) ein zweiter Schlitz (21) ausgebildet ist, der quer zu dem in dem ersten Flügel (3) ausgebildeten ersten Schlitz (8) verläuft und sich bis zu dessen Grund erstreckt. 10
13. Bracket nach einem der Ansprüche 3 bis 12 mit einer Blattfeder als Feder, dadurch gekennzeichnet, daß in dem ersten geraden Schenkel (12) der Blattfeder (9) ein Loch (27) ausgebildet ist. 10
14. Bracket nach einem der Ansprüche 2 bis 12 mit einer Blattfeder als Feder, dadurch gekennzeichnet, daß der erste gerade Schenkel (12) der Blattfeder (9) an seinem freien Ende (19) in der Mitte einen kurzen Schlitz aufweist. 15

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

FIG. 1

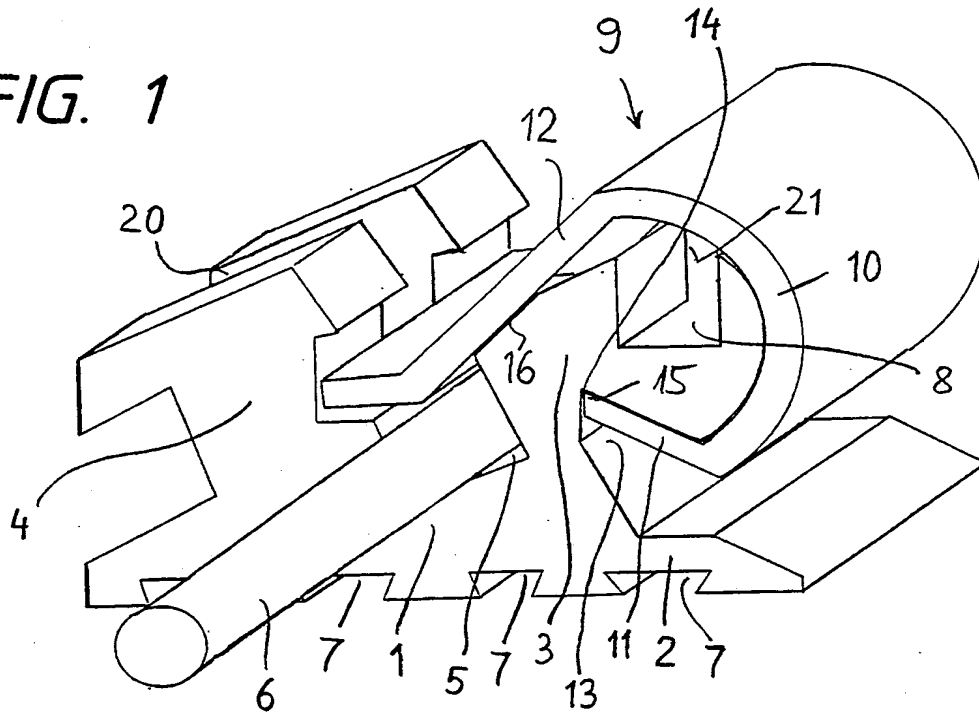
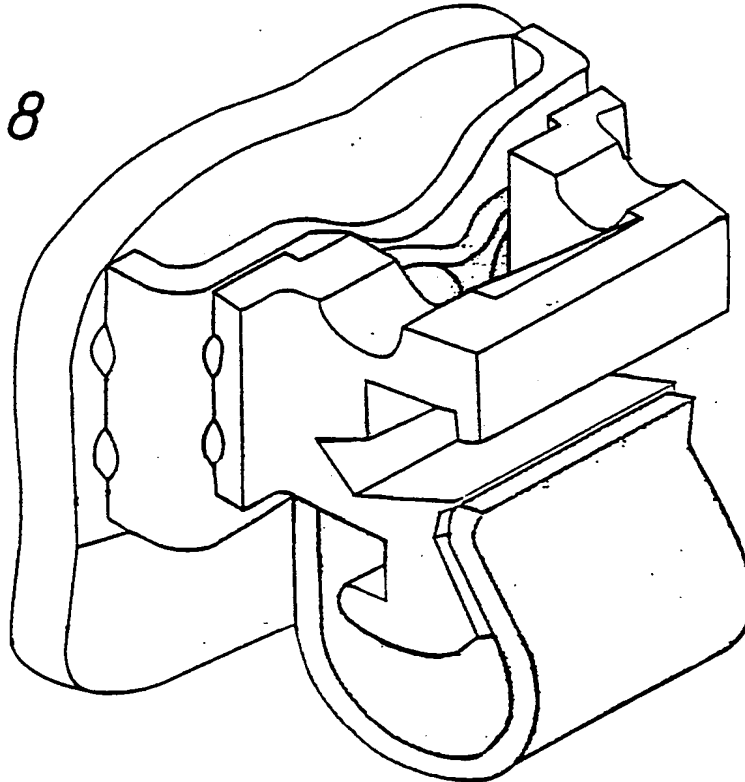


FIG. 8



STAND DER
TECHNIK

FIG. 2

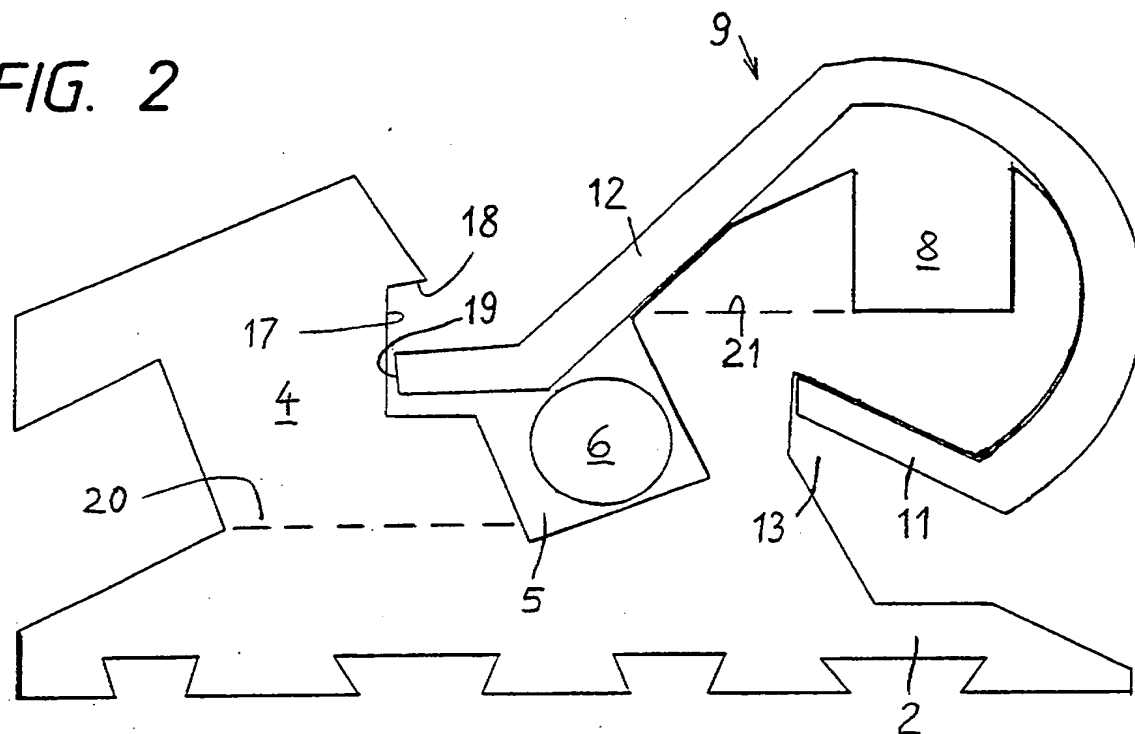


FIG. 3

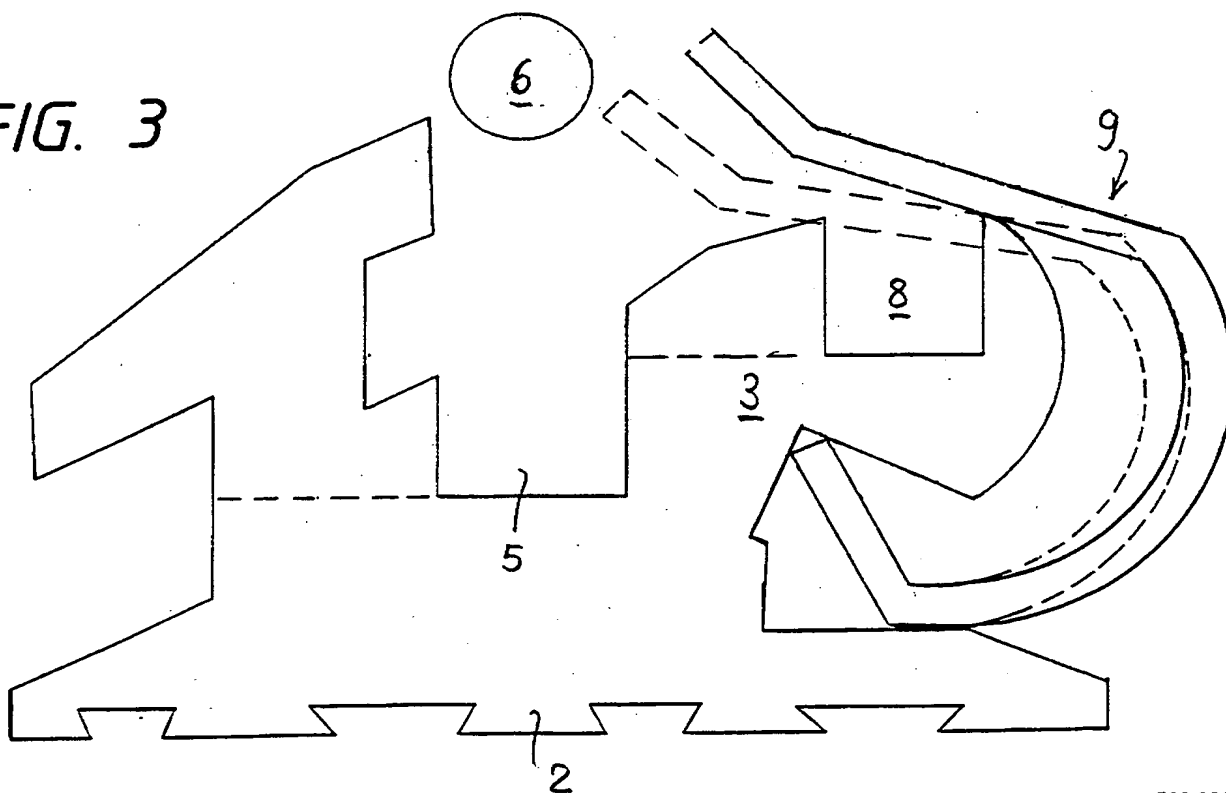


FIG. 4

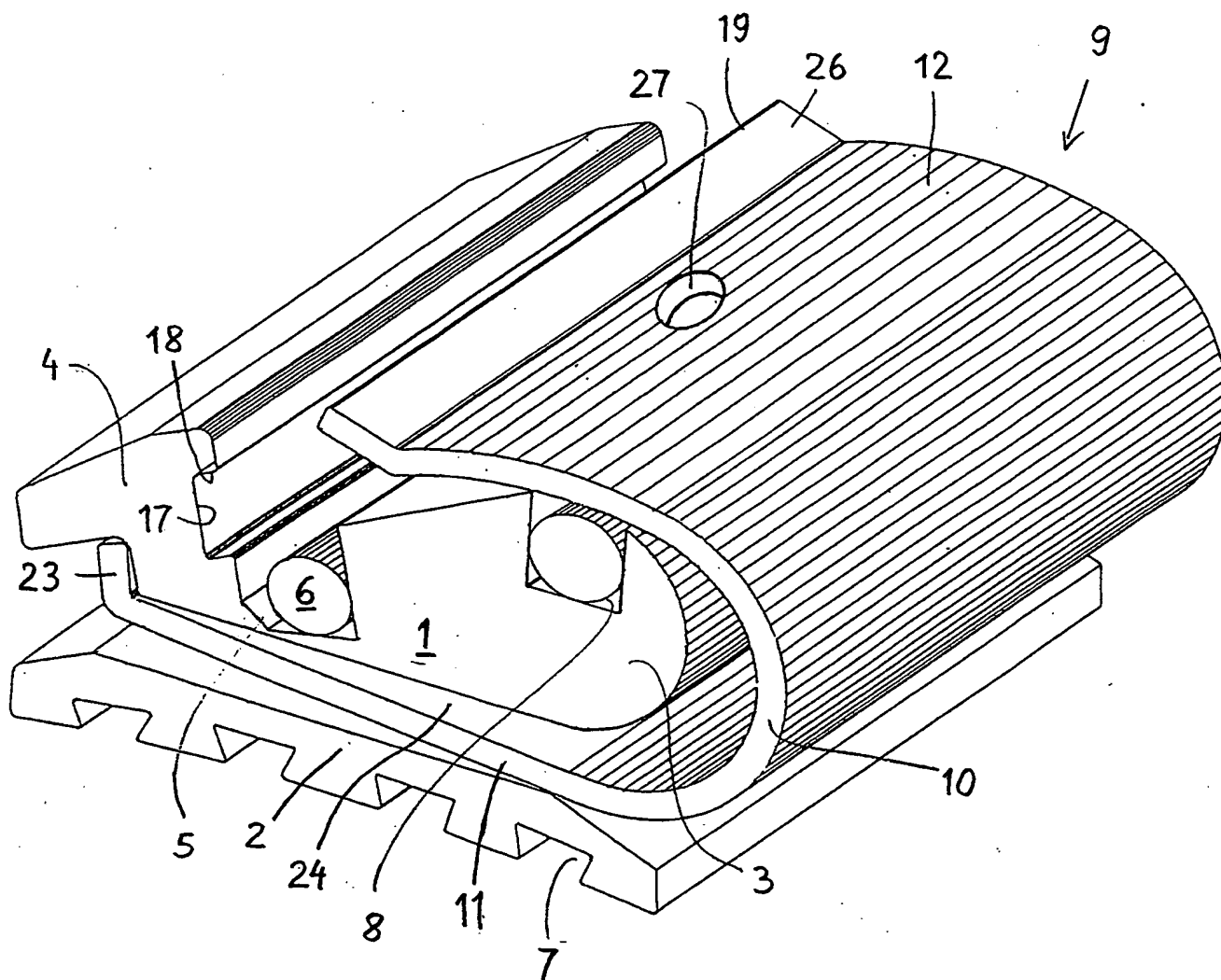


FIG. 5

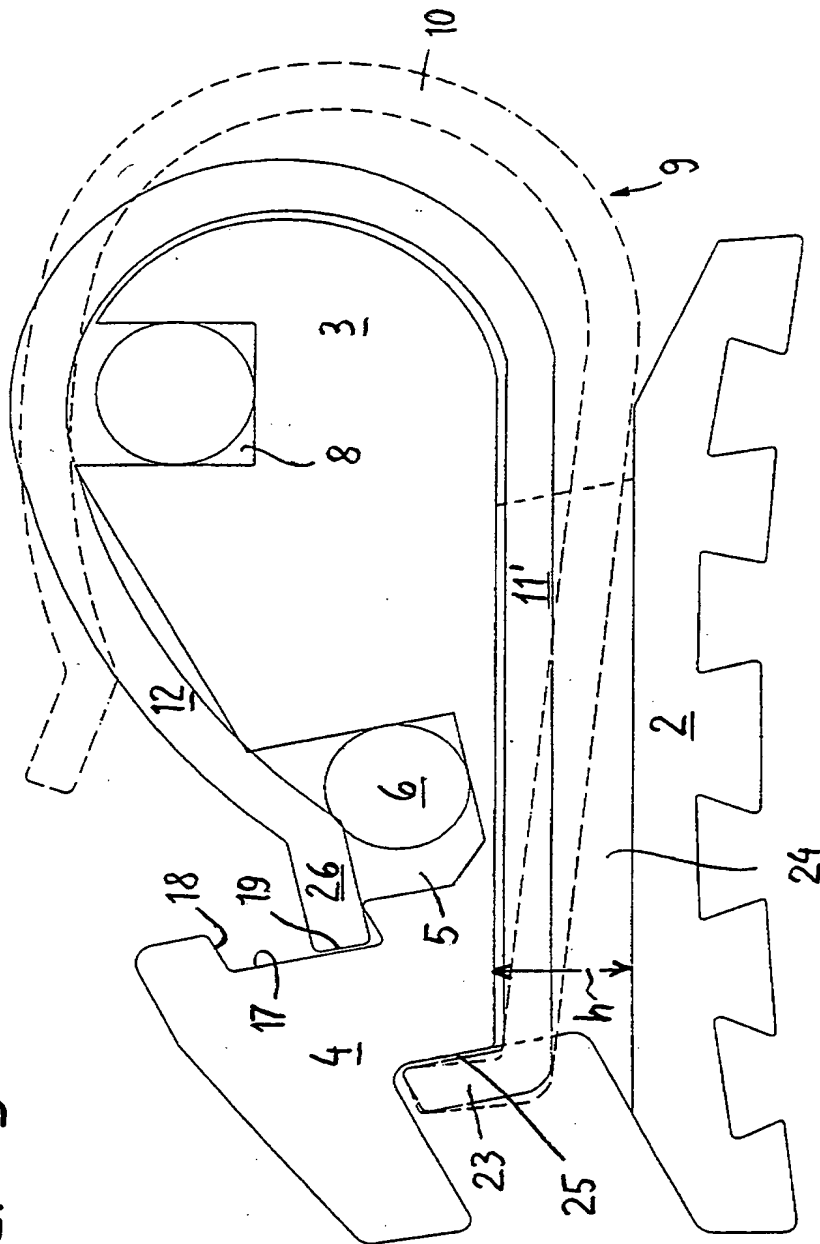


FIG. 6

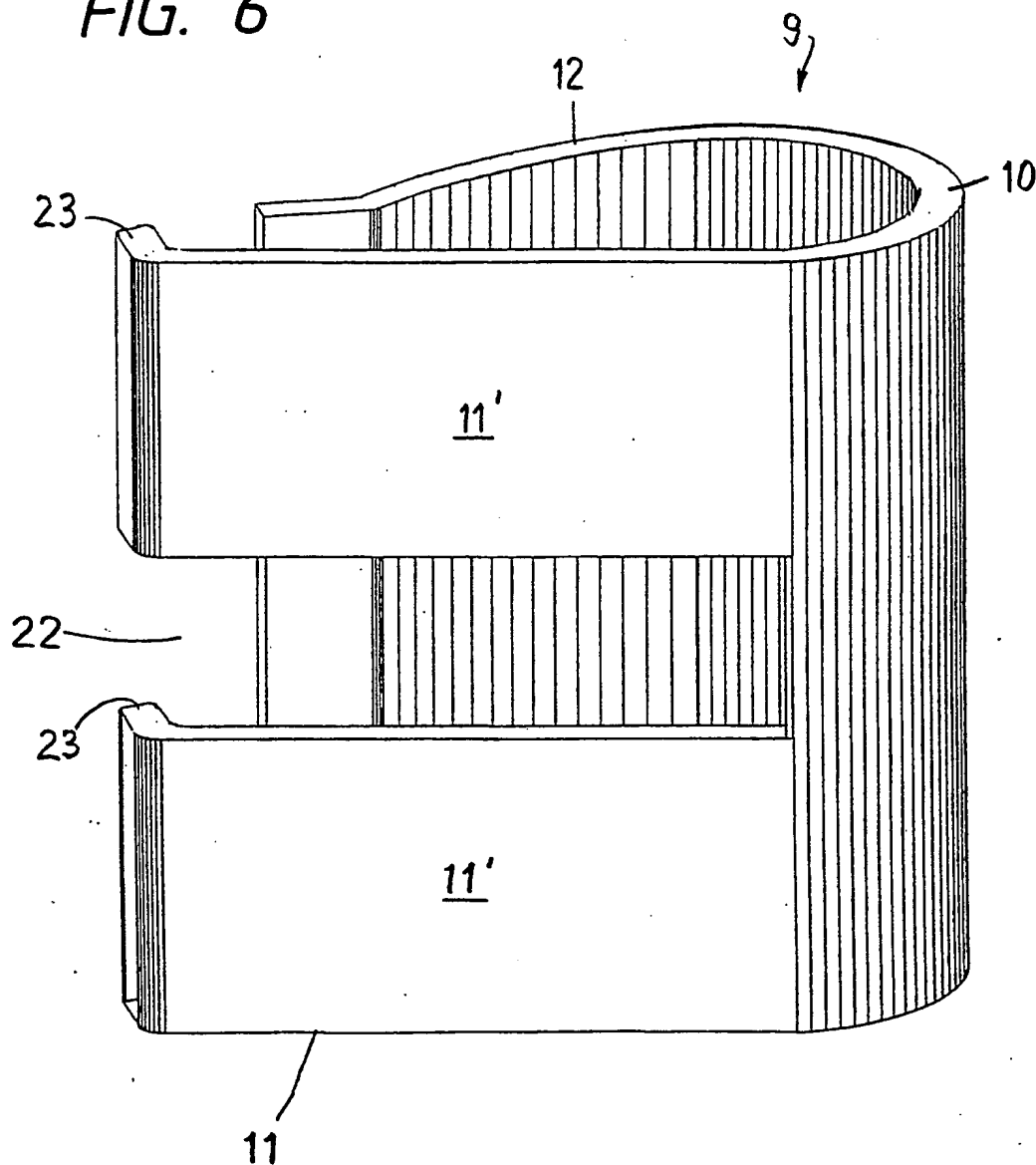


FIG. 7

